



島根大学研究・学術情報本部総合科学研究支援センター

# < センター通信 >

第 48 号

2025(令和 7)年 1 月発行

*Interdisciplinary Center for Science Research, Shimane University*



## 記事内容

◇ 記事内容	1
◇ 総合科学研究支援センター活動概要報告	
遺伝子機能解析部門	2
実験動物部門	5
生体情報・RI 実験部門	7
物質機能分析部門	10
◇ 編集後記	12

### <設備・機器の修理や新設>

部門 website に機器一覧，機器オンライン予約，お知らせ，申請書類ファイル，セミナー記録，技術講習会活動記録，ニュース、会議・講習会参加記などが掲載されています。最新情報は随時更新しています。ぜひご覧ください。 <http://shimane-u.org/index.htm>

機器のオンライン予約を行うためには、利用代表者のユーザーID およびパスワードが必要です。遺伝子機能解析部門事務までお問い合わせください。新たに予約オンライン化を希望される機器がございましたらご連絡ください。

共同利用機器が導入されました。CFP フィルタ（オールインワン蛍光顕微鏡 BZ-X700 用）。

中国地方バイオネットワーク受託サービスが行われています。中国5県の遺伝子関連施設が実施している受託サービスを利用することができます。中国地方バイオネットワーク連絡会議のHP がリニューアルされ URL も変更になりました。受託サービス詳細など、ぜひこちら (<https://chugoku-bionet.hiroshima-u.ac.jp/index.html>) をご覧下さい。本遺伝子機能解析部門は共焦点レーザー顕微鏡観察受託サービスを担当しています。

### <行事>

利用説明会を開催しました。

令和6年10月23日（水） 「2024年度 遺伝子機能解析部門利用者説明会（第2回）  
およびDNA シークエンサー利用説明会」

令和6年11月7日（水） 「2024年度 遺伝子機能解析部門利用者説明会（第3回）  
およびDNA シークエンサー利用説明会」

教育訓練を開催しました。

令和6年11月14日（木）、11月15日（金） 「放射線業務従事者新規登録者教育訓練（2日間）」

### <技術講習会開催>

第181回 2024年7月3日（水）  
「マイクロ天秤（Cubis II MCA3.6PM-S01）利用説明会」

第182回 2024年9月6日（金）  
「発光・蛍光検出装置（ImageQuant LAS 500）利用説明会」

第183回 2024年11月29日（金）～12月16日（月）  
「オールインワン蛍光顕微鏡（KEYENCE BZ-X700）操作説明会14」

第184回 2024年12月19日（木）～12月27日（金）  
「共焦点レーザー蛍光顕微鏡（Leica TCS SP5）操作説明会17」

### <セミナー開催>

令和6年7月12日（金）  
第274回 遺伝子機能解析部門セミナー

(第401回 細胞工学研究会講演会)

演題 絨毛内タンパク質輸送装置の構築様式と機能 ―絨毛病の分子メカニズム解明に向けて―  
加藤 洋平 氏 (広島大学・ゲノム編集イノベーションセンター/プラチナバイオ株式会社)

令和6年7月24日(水)

第275回 遺伝子機能解析部門セミナー

(第402回 細胞工学研究会講演会)

演題 未発掘地域資源を活用した地域産業創出・地域活性化 ―ナシポリフェノールとローカル酵母を例として―

児玉基一朗 氏 (鳥取大学農学部)

令和6年9月26日(木)

第276回 遺伝子機能解析部門セミナー

(第403回 細胞工学研究会講演会)

演題 カイコの摂食行動を調節するドーパミン受容体

太田 広人 氏 (崇城大学 生物生命学部 応用微生物工学科)

令和6年12月13日(金)

第277回 遺伝子機能解析部門セミナー

(第404回 細胞工学研究会講演会)

演題 新規細胞壁構造 Neck strip の発見とバングラデシュでの応用研究

神谷 岳洋 氏 (東京大学大学院農学生命科学研究科)

令和6年12月11日(水)

第278回 遺伝子機能解析部門セミナー(後援)

(第405回 細胞工学研究会講演会, 日本農芸化学会中四国支部 学会創立100周年 第40回若手シンポジウム)

演題 植物科学とSDGs～環境ストレス応答の理解と応用～

1: シンポジウムのねらい

丸田隆典 氏 (島根大学生物資源科学部)

2: ユーグレナに学ぶ低酸素応答機構

石川孝博 氏 (島根大学生物資源科学部)

3: 植物細胞のストレス応答(生か死か)を決定づけるシグナル因子「活性カルボニル種」

真野純一 氏 (山口大学農学部)

4: モデル植物の接ぎ木を用いた新規高機能植物プロトタイプの開発

蜂谷卓士 氏 (島根大学総合科学研究支援センター)

5: 偶然に頼らない精密ゲノム編集技術～持続可能な社会への貢献～

横井彩子 氏 (農研機構・生物機能利用研究部門)

6: おわりに

## <会議等参加>

令和6年7月13日(土) 第16回 遺伝子組換え実験安全研修会 オンライン参加(運営参加 蜂谷)

(主催：遺伝子研究安全管理協議会、共催：中国地方バイオネットワーク連絡会議)  
令和6年11月6日（火）しまねオープンイノベーションプラットフォーム研究会参加（芦田）  
令和6年11月15日（金）第40回 遺伝子研究安全管理協議会総会・安全研修会  
オンライン参加（運営参加 蜂谷）  
(主催：遺伝子研究安全管理協議会)

## <その他>

- ・人事

10月1日 蜂谷卓士（准教授昇任）

- ・論文

D. Otomaru, N. Ooi, K. Monden, T. Suzuki, K. Noguchi, T. Nakagawa, T. Hachiya. Alternative Oxidase Alleviates Mitochondrial Oxidative Stress during Limited Nitrate Reduction in *Arabidopsis thaliana*. *Biomolecules* 14(8): e989 (2024)

A. K. Dutta, M. F. Hossain, M. M. Sultana, T. Hachiya, T. Nakagawa. Expression patterns of *Arabidopsis thaliana* *RecQ-like* (*AtRecQl*) genes and the roles of *AtRecQl2* and *AtRecQl3* in response to abiotic stress. *Biosci Biotechnol Biochem* 88(12):1411-1423 (2024)

T. Hachiya, M. Sakai, T. Nakagawa, H. Sakakibara *STOP1* dominates *Arabidopsis* tolerance to ammonium over *NRT1.1/NPF6.3/CHL1*. *Soil Sci Plant Nutr* 70(5-6): 321-325 (2024)

H. Iwanaga, Y. Arai, M. Nezu, A. Doi, T. Takei, M. Fujiwara, T. Hachiya, Hamada, T. Time-course analysis of the transcriptome of *Arabidopsis thaliana* leaves under high-concentration ammonium sulfate treatment. *Soil Sci Plant Nutr* 70(5-6): 310-320 (2024)

- ・招待講演

令和6年9月25日 理化学研究所横浜キャンパス

植物の栄養研究会 第9回研究交流会、演題名「植物の窒素充足応答」

蜂谷卓士

令和6年12月11日（水）島根大学松江キャンパス

日本農芸化学会中四国支部 学会創立100周年 第40回若手シンポジウム

演題名「モデル植物の接ぎ木を用いた新規高機能植物プロトタイプの開発」

蜂谷卓士

- ・受賞

令和6年9月19日 第10回（2024年度）日本農芸化学会中四国支部功労賞受賞

中川 強

## ◇ 実験動物部門 ◇

### 令和6年7月-12月の活動と実施行事

#### 1. 動物実験施設の外部検証

大学の動物実験施設は毎年運営に関する自己点検を行い、定期的(5年程度毎)に外部検証を受検してその結果を公表するよう、文科省から指導を受けている。島根大学では平成27年度に一度外部検証を受けているが、令和6年11月25、26日に実験動物学会(文科省推奨の外部検証団体)による2度目の外部検証を受検した。

最終報告書は令和7年3月に送付される予定である。口頭で指摘された改善が必要な事項として、主に以下の事項があった。

- ・ 管理体制：動物実験委員会の在り方、実験動物管理者の設置について検討し改善すること。関係者の教育訓練を適切に行うこと。
- ・ 施設管理：動物実験施設の管理および実験動物の飼養に関する作業の詳細な記録を残し、誰がいつ何をしたかとその承認が検証時に分かるようにすること。
- ・ 実験動物の管理：法令の逸脱がないよう管理体制を強化すること。表示は正確に行うこと。げっ歯類動物は毎週正確な数を確認すること。微生物モニタ法を改善すること。
- ・ 動物実験の管理：計画書・実施報告書の記載内容を見直すこと。毎年の報告を研究者に確実に行うようさせること。

指摘された項目について、順次改善を進める予定です。詳細は別途説明会で説明いたします。研究者の皆さんのご協力をお願いします。

#### 2. 国立大学法人動物実験施設協議会(国動協)

7月11、12日に東京(主催校:東京医科歯科大学(当時))で国動協の総会が行われたので参加した。

「施設長、教員、事務職員懇談会」では、動物実験施設の緊急時対応について議論を行った。大地震(事例:熊本地震、北海道胆振東部地震)や感染症(事例:MHV 感染後の施設清浄化、大学近郊のブタ熱の影響等)に関する対応の事例紹介、事前に行ったメンバー大学へアンケート調査結果の紹介があり、BCPとして準備しておくべき内容について議論を行った。「技術職員懇談会」では、動物実験施設の害虫対策について議論を行った。チャタテムシなど動物実験施設で有害な害虫がしばしば発生する。こうした害虫は一旦発生すると駆除が難しいことから、予防として施設の衛生管理が非常に重要であることが示された。

#### 3. 中四国地区実験動物施設協議会

11月22日に、本学主催で出雲キャンパスを会場に中四国地区実験動物施設協議会を開催した。中四国の大学の実験動物施設の管理業務を行っている教員および技術職員が集い、

以下のプログラムに従って議論を行った。プログラムは以下のとおり。

- 【第0部】 動物実験用実験機器・器具の展示説明会 9:00～13:30  
(動物実験用機器、器具を発売している株式会社夏目製作所の協力)
- 【第1部】中四国地区実験動物施設協議会 13:30～15:00  
動物実験の 3Rs についての最新の話  
1. 獣医学的ケアの国際的視点、  
2. 動物実験の VR シミュレーション
- 【第2部】中四国地区実験動物施設協議会 15:00～16:00  
動物実験の VR シミュレーションの体験
- 【第3部】中四国地区実験動物施設協議会 16:00～17:30  
「組換え動物の管理について」の議論

#### 4. 連絡事項等

##### (1) マニュアルの参照

動物飼育に関するルールと操作手順について、過去の説明会資料やマニュアルをまとめて、各飼育エリアに準備しています。動物を飼育するときには、必ずマニュアルに従ってください。

マニュアルは、SharePoint の「実験動物施設利用者のページ」の SOPs・マニュアルのページからも確認できます。こちらには、ビデオマニュアルもありますので、確認の上動物の飼育を適切に行うようにお願いします。

<https://shimaneu.sharepoint.com/sites/Department.Experimental.Animal/Shared%20Documents/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fsites%2FDepartment%2EExperimental%2EAnimal%2FShared%20Documents%2FSOPs%E3%83%BB%E3%83%9E%E3%83%8B%E3%83%A5%E3%82%A2%E3%83%AB&viewid=a4e26b60%2D0abd%2D45ec%2D8d13%2Dc4ad397750b1>

## ◇ 生体情報・RI 実験部門 ◇

### <令和6年 7月～ 12月 行事報告>

- 7月 25日 第61回生体情報・RI 実験部門 運営懇談会  
Web 会議  
時 間：17:00～17:15
- 9月 26日 第62回生体情報・RI 実験部門 運営懇談会  
Web 会議  
時 間：17:00～17:15
- 10月 17日 放射線業務従事者の登録更新教育訓練  
Web 講習  
時 間：15:00～16:00
- 10月 22日 放射線業務従事者の登録更新教育訓練  
Web 講習  
時 間：17:30～18:30
- 11月 27日 第63回生体情報・RI 実験部門 運営懇談会  
Web 会議  
時 間：17:00～17:15
- 12月 17日 エッペンドルフ・ハイマック・テクノロジーズ 高速冷却遠心機 CR21N 使用者説明会  
場 所：共同研究棟3階 試料調整・遠心機室  
時 間：14:00～14:25

### <令和7年 1月以降 行事予定>

- 1月 30日 第64回生体情報・RI 実験部門運営懇談会  
Web 会議  
時 間：17:00～17:15

### <RI 実験施設原子力規制庁立入検査>

RI 実験施設に原子力規制庁による立ち入り検査が行われました。部門から浦野、堺、甲高、吉川の4名が立ち合いを行い、無事検査を通過することが出来ました。

月 日：令和6年12月19日（木）9時20分～14時15分

場 所：島根大学医学部本部棟4階第2会議室

総合科学研究支援センター生体情報・RI 実験部門 RI 実験施設

検査官：原子力規制委員会原子力規制庁長官官房放射線防護グループ放射線規制部門 4名

立会者：生体情報・RI 実験部門長 浦野 健

生体情報・RI 実験部門助教 堺 弘道 ○

生体情報・RI 実験部門技術職員 甲高 彩華 ○

生体情報・RI 実験部門技術職員 吉川 光寛 ○

総務課 課長補佐 岩根 正道

総務課 課長補佐 須田 敬祐

総務課 係長 須山 弘一

総務課 係長 池田 紀之

会計課 課長補佐 吉田 泰樹

(○：選任された放射線取扱主任者)

スケジュール：9時20分～9時50分	挨拶、RI 実験施設の概要説明、質疑応答
9時50分～9時55分	事前質問票記載内容の確認
9時55分～11時40分	書類検査
11時40分～13時	休憩
13時～13時50分	書類検査の内、健康診断に係る事項の確認、施設検査
13時50分～14時5分	立会者一時退席、原子力規制庁の方で意見の取りまとめ
14時5分～14時15分	講評

### <第36回国立大学法人生命科学研究所機器施設協議会 参加報告>

今年の当番校は山梨大学で14国立大学が参加しました。部門からは松本が参加しました。

月日：令和6年11月15日

場所：山梨大学・シミックプラザ

#### ◇協議事項

1. 研究設備・機器の共用推進に向けた大学の取り組みについて
2. 技術職員の人材育成とキャリアパスについて
3. 技術の伝承について
4. 次回以降の本協議会の開催方法について

#### ◇招待講演

#### ◇技術発表（ポスター発表）

#### ◇施設見学

### <生体情報・RI 実験部門運営懇談会>

生体情報・RI 実験部門運営懇談会を2ヶ月一度開催しています。後日、議事要旨を生体情報・RI 実験部門に使用登録されている方へ配信します。議事要旨をご覧になりたい方は、生体情報・RI 実験部門の問い合わせ先（メールアドレス：seitairi@med.shimane-u.ac.jp）へお申し込み下さい。議事要旨の電子ファイル（Word 文書ファイル）をメール添付でお送りします。

### <生体情報・RI 実験部門の設備・機器を利用される方へ>

当部門の設備・機器を利用される方には、年度初めに分野毎に利用者登録をお願いしています。利用者登録に必要な申請用紙は、部門ウェブサイト上生体情報・RI 実験部門 HP（<https://www.med.shimane-u.ac.jp/CRLHP/index.html>）に電子ファイル（Word 文書、pdf ファイル）として用意されています。該当する分野の利用申請用紙を HP 上の「各種申請書ダウンロード」よりダウンロードして必要事項を記入の上、各分野の担当者へ印刷紙でご提出下さい。

高速超遠心機や高圧滅菌装置など一部の実験機器においては、初めて利用する方には必ず分野内の担当職員から操作方法の指導を受けていただくようにルールが定められています。

危険防止と快適な実験室環境を保つために、実験機器の取り扱い上の注意事項を遵守して、安全な取り扱いに十分留意していただくようお願いいたします。

また、使用済みの溶液などは放置せず必ず持ち帰って下さい。特に毒物・劇物に指定されている化学物質の使



用に際しては、安全管理のために定められたルールに従って取り扱うようにご注意ください。

機器を利用する際には、必ず各機器指定の使用簿に必要な事項を記入して下さい。一部の機器においては利用料金の負担をお願いしています。利用料金は四半期毎に各分野別に集計し、利用者の所属する講座等へ会計課を通して共通経費執行済額通知書が送られますので、講座等の経費からお支払いいただきます。

#### <共同利用機器の制御用パソコンを安全に使用するために>

部門に整備されている機器の多くには制御用パソコンが備えられています。機器を操作するためのパソコンでは、機器の操作に必要なプログラム以外は絶対に実行しないようお願いします。測定機器のメンテナンス、解析ツールの更新、パソコンの機能追加・変更などが必要な場合は、必ず担当職員にお問い合わせ下さい。

測定機器のパソコンHDに保存された計測データファイルの持ち出しに、USBフラッシュメモリ等の取り外し可能な外部記憶装置を使用する場合は、前もって利用者の責任において必ずウイルス検知・駆除ツールを用いて、安全性が確認された記憶装置をお使い下さい。

パソコンの動作がおかしい？と思われる場合は、できる限り現状を保存して、担当職員へお知らせいただくようお願いします。

#### <オンラインによる機器予約システムについて>

生体情報・RI実験部門に設置されている多くの機器は共同でご利用いただくため、一部の機器に関しては予約のための「オンライン機器予約システム (<https://www.med.shimane-u.ac.jp/CRLHP/reservation.html>)」を導入しています。予約システムにて予約必要な機器の確認をお願いします。なお、「オンライン機器予約システム」へのログインにはユーザーIDとパスワードの入力が必要です。登録に関しては、原技術職員（内線3061）まで問い合わせ下さい。また、退職等により予約システムの使用が不必要となる場合もご連絡ください。登録を解除します。

#### <部門運営等に関する問い合わせ窓口>

- ① 【松本健一】 e-mail : matumoto@med.shimane-u.ac.jp  
電話 : 0853-20-2248 (内線 : 2248)
- ② 【堺弘道】 e-mail : hisakai@med.shimane-u.ac.jp  
電話 : 0853-20-2524 (内線 : 2524)

お気軽にお問い合わせください。

## ◇ 物質機能分析部門 ◇

### 【お知らせ】

— 部門に核磁気共鳴装置が導入されます —

令和7年1月末に物質機能分析部門に、最新の核磁気共鳴装置 JNM-ECZR500R（日本電子製）が導入されます。この装置には11.74Tの超伝導磁石が装備されており、多くの核種の核磁気共鳴を500MHzの周波数帯で高精度に測定することが可能となります。その共鳴スペクトルを解析することで、物質の分子構造や分子運動を原子レベルで調べることが出来ます。

また、固体専用プローブを装填することでこれまで本学では実施できていなかった固体試料での測定が可能となります。有機化合物や高分子材料の測定に加えて無機材料の分析にも応用の幅が広がりました。研究に教育にどうぞご活用ください。



## <令和6年10月～令和7年1月 行事報告>

### 会議等参加

令和6年度 国立大学法人機器・分析センター協議会

日時：令和6年10月11日（金） 10：00～17：00

場所：新潟大学 旭町キャンパス 医療人育成センター4階 ホール  
プログラム

10:00～11:30 総会

12:30～14:30 技術職員会議

テーマ：「技術職員の仕事とは～可能性と限界～」

14:45～17:00 シンポジウム

テーマ：「2025年末までに我々がなすべきこと～このままだと大学の教育研究が危ない～」

### 「国立大学法人機器・分析センター協議会」参加報告

この協議会は全国の国立大学機器分析関連センターおよび大学共同利用機関の代表が集まり毎年開かれている会議で、機器分析関連の共同利用施設における運用上の諸問題や今後の社会貢献への展開などを討議する場となっています。討議の中心となるシンポジウムに加えて技術職員の交流も積極的に行い、共同利用を推進する立場から本国の科学技術の発展に寄与することを目的としています。以下にシンポジウムから本年度の主な内容を抜き出しました。

1. 文科省大学研究基盤整備課・課長補佐より施策の説明がありました。令和6年度の「中規模研究設備に係るアンケート調査」から、1～数億円規模の価格帯の設備整備・更新が滞っている実態が判明したとのこと。そのため「共同利用・共同研究システム形成事業」として従来より実施して来た、「①学際領域展開ハブ形成プログラム」、「②特色ある共同利用・共同研究拠点支援プログラム」（令和6年度は①②合わせて7億円規模）に加えて「③大学の枠を越えた研究基盤

設備強化・充実プログラム」として、計画的な整備を可能とする安定的予算枠が新設されます。令和7年度概算要求における予算規模は20億円で人件費にも使用可能な維持管理費も手当される計画です。

2. 東北大学コアファシリティ統括センターURA および群馬大学設備統括センターマネージャーより、共用機器の利活用について組織化を進めた事例の紹介がありました。東北大学では、コアファシリティ統括センターの下に、執行部から現場までが“機器の共用”をキーワードに意思統一される過程を歴史も交えて概説され、次のステージのコアファシリティの強化計画までを報告していただきました。群馬大学からの事例報告では高度な知識・技術を持った技術職員の重要性に焦点を当て、その活躍の場を広げてスキルアップできる制度が紹介されました。技術職員に、学外も含む依頼分析への対応や学生オペレーターを育てる「マイスター育成プログラム」の講師、科研費（奨励研究）の申請などに参加してもらい、その活動を見える化して個々のプレゼンスの向上に繋げているとのこと。マイスター育成プログラムでは、学部2～3学生に高度な機器分析を学んでもらい各研究室での研究力アップに貢献してもらおうと共に、資格を得た学生は機器のオペレーター（アルバイト）としての採用も可能としています。群馬大では技術職員による外部委託分析で800万円/年の収入を有しているとの事でした。

島根大学でも導入機器は基本的に共用とする方針を打ち出し、教職員の“機器の共用”に対する意識は高まっているところですが、実際の運用に関する制度はまだまだ遅れています。先行する成功事例に少しでも近づければとの思いを新たに致しました。

3. パネルディスカッションでは2025年問題について意見交換を行いました。2022年に文科省において策定された「共用ガイドライン」に基づいて、各大学等で共用体制の強化が進められています。2025年度末にはその進捗状況を文科省に報告することとなっているのですが、何をどこまで行うべきかが議題となりました。文科省の考えとして、共用機器の数、利用件数、論文数、共同研究件数などがエビデンスとはなるが、大学によって状況が異なることなので一元的な評価はそぐわない。各大学が経営戦略に基づいてどのように組織を整備しシステムを整えたか、それによって研究力がどう上がったのか、などのプロセスが評価の対象となるとのことでした。あと1年ほどですが、本学でも共用の制度化を一層進めていくことになると思います。皆様のご協力を再度お願い致します。

(文責 西郡)

＜ 島根大学研究・学術情報本部総合科学研究支援センター ＞  
センター通信 第 48 号（2025 年 1 月）

◇ 編集後記 ◇

総合科学研究支援センター広報誌「センター通信」第 48 号を発行しました。  
センター通信を通じて、有意義な情報発信ができるよう努めたいと思います。  
誌面の充実のために、学内の技術や装置の紹介など、幅広い範囲の話題を募集して  
います。掲載をご希望の方は、下記の編集担当までお問い合わせください。  
「センター通信」の編集には多くの方々のご協力をいただきました。  
ここに厚く御礼申し上げます。

2025 年 1 月

編集担当: 蜂谷 卓士

総合科学研究支援センター 遺伝子機能解析部門

問い合わせ先メールアドレス: [takushi.hachiya@life.shimane-u.ac.jp](mailto:takushi.hachiya@life.shimane-u.ac.jp)